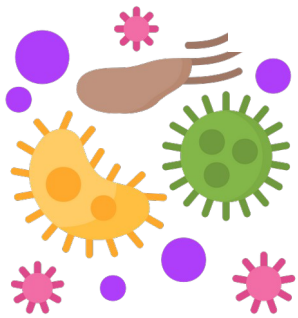
UVM

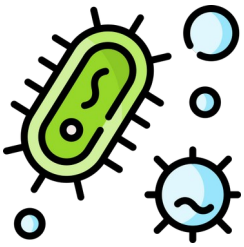
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO



Teoría celular

Alumnos:

Saiz Calderón Díaz Antonella
Rosas Ramos Andrea Paulina
Muñoz Sanchez Jessica
César Chiunti Emanuel
Hernandez Dominguez Jessica



Mtra:

Quijano Cruz Virginia

Periodo: 2025-2026

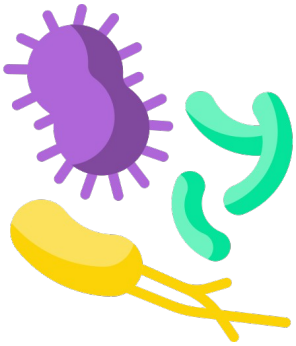
Asignatura:

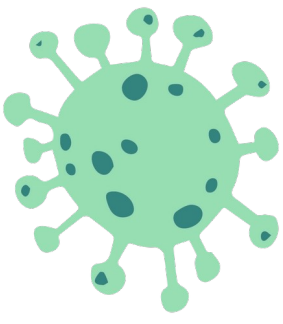
INMUNOB EN CS MED-ODONTOLÓGICA

Horario:

Martes de 3:00 - 5:59 pm

19/09/2025





Introducción.

Las bacterias son microorganismos unicelulares diminutos, generalmente de sólo unos pocos micrómetros, que pertenecen al dominio de Bacteria. A diferencia de las células eucariotas, las bacterias carecen de un núcleo definido y de orgánulos rodeados por membranas. Su material genético flota libremente en el citoplasma, en una zona conocida como nucleoide, y muchas de ellas también tienen pequeñas moléculas circulares de ADN llamadas plásmidos.

A pesar de su tamaño microscópico, las bacterias son increíblemente variadas en cuanto a forma, tamaño y metabolismo. Algunas tienen forma de bastón (bacilos), otras son esféricas (cocos) o en espiral (espirilos). Gracias a su diversidad metabólica, pueden prosperar en una amplia gama de entornos: desde aguas termales y suelos hasta el intestino humano, utilizando diferentes fuentes de energía como luz, compuestos químicos o materia orgánica.

Las bacterias juegan papeles esenciales en los ecosistemas: descomponen materia orgánica, reciclan nutrientes, fijan nitrógeno, participan en fermentaciones y pueden formar simbiosis con otros organismos, incluidos los humanos. Sin embargo, algunas especies son patógenas y pueden causar enfermedades al invadir tejidos o producir toxinas.

El estudio de las bacterias es crucial tanto para la medicina como para la biotecnología. Comprender cómo crecen, su resistencia a los antibióticos y su papel en el ecosistema es fundamental para desarrollar tratamientos médicos, procesos industriales y estrategias de salud pública.

Tabla.

Bacteria(género y especie)	síntoma / lesión	Vías de Transmisión Y tiempo de incubación	Enfermedad / infecciones	Características
Staphylococcus Aureus	● Síntomas: fiebre, dolor, pus, inflamación localizada. ● Lesiones: abscesos cutáneos, forúnculos, impétigo, celulitis, endocarditis, neumonía.	● Transmisión: contacto directo, fómites, alimentos contaminados. ● Incubación: 4–10 h (intoxicación alimentaria); días–semanas (infecciones cutáneas o sistémicas)	● Bacteriemia y Sepsis ● Neumonía ● Endocarditis ● Osteomielitis ● síndrome de Shock Tóxico(SST)	Morfología: Cocos en racimos Respiración: Aerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula débil, no esporula, no móvil Tinción: Gram +
Streptococcus Pyógenes	● Síntomas: faringitis, fiebre, dolor de garganta, escarlatina. ● Lesiones: faringoamigdalitis, erisipela, fascitis necrosante, fiebre reumática, glomerulonefritis postestreptocócica.	● Transmisión: gotas respiratorias, contacto directo con secreciones o piel infectada. ● Incubación: 1–5 días.	● Fascitis necrosante ● Septicemia(bacteriemia) ● Síndrome de shock tóxico estreptocócico (StrepTSS) ● Neumonía ● Meningitis	Morfología: Cocos en cadenas Respiración: Anaerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula de ácido hialurónico, no esporula, no móvil Tinción: Gram +
Neisseria Gonorrhoeae	● Síntomas: secreción uretral purulenta, disuria, dolor pélvico. ● Lesiones: uretritis,	● Transmisión: contacto sexual, transmisión perinatal durante el parto. ● Incubación: 2–7	● Septicemia y endocarditis ● Artritis ● Meningitis ● Enfermedad inflamatoria pélvica(EIP) en mujeres.	Morfología: Diplococos en granos de café Respiración: Aerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula verdadera,

	cervicitis, enfermedad pélvica inflamatoria, artritis gonocócica, conjuntivitis neonatal.	días.		no esporulado móvil Tinción: Gram -
Haemophilus Influenzae	● Síntomas: fiebre, tos, dificultad respiratoria, rigidez de nuca. ○ ● Lesiones: meningitis, epiglotitis, otitis media, neumonía.	● Transmisión: gotas respiratorias, contacto cercano. ● Incubación: 2–4 días.	● Meningitis ● Neumonía ● Bacteriemia ● Epiglotitis ● Artritis infecciosa ● Infección de oído y de los senos paranasales.	Morfología: Cocobacilo pequeño Respiración: Aerobio/anaerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula polisacárida (tipo b más virulento), no esporula, no móvil Tinción: Gram -
Bacillus Anthracis	● Síntomas: visión borrosa, disfagia, debilidad muscular, parálisis progresiva. ● Lesiones: bloqueo neuromuscular → parálisis flácida.	● Transmisión: ingestión de toxina en alimentos, heridas contaminadas. ● Incubación: 12–36 h.	● Ántrax por inhalación (Pulmonar) ● Ántrax cutáneo (en la piel) ● Ántrax gastrointestinal (digestivo)	Morfología: Bacilo grande Respiración: Aerobio/anaerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula polipeptídica, forma esporas, no móvil Tinción: Gram +
Clostridium Botulinum	● Síntomas: rigidez muscular, espasmos dolorosos, trismo (mandíbula rígida). ● Lesiones: parálisis espástica, contracciones generalizadas por toxina tetánica.	● Transmisión: heridas contaminadas con esporas del suelo. ● Incubación: 3–21 días (promedio 7 días).	● Botulismo de transmisión alimentaria ● Botulismo infantil ● Botulismo por heridas	Morfología: Bacilo Respiración: Anaerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, esporulado, no móvil Tinción: Gram +
Clostridi	● Síntomas: dolor	● Transmisión: ingestión de	● Tétanos generalizad	Morfología: Bacilo delgado en forma

um Tetani	intenso, fiebre, necrosis, burbujas de gas en tejido. ● Lesiones: gangrena gaseosa, mionecrosis, enteritis necrosante.	alimentos contaminados, heridas. ● Incubación: 6–24 h (toxiinfección alimentaria); 1–7 días (gangrena gaseosa).	o ● Tétanos cefálico ● Tétanos localizado ● Tétanos neonatal	de “palillo de tambor” Respiración: Anaerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, esporulado, móvil (flagelos peritricos) Tinción: Gram +
Clostridium Perfinges	● Síntomas: dolor de garganta, fiebre, disfagia. ● Lesiones: pseudomembranas blanquecinas en faringe, miocarditis, neuropatías.	● Transmisión: ingestión de alimentos contaminados, heridas. ● Incubación: 6–24 h (toxiinfección alimentaria); 1–7 días (gangrena gaseosa).	● Gangrena Gaseosa (Mionecrosis clostridial) ● Infecciones de tejidos blandos (celulitis crepitante) ● Intoxicación alimentaria por clostridium perfringens	Morfología: Bacilo grande Respiración: Anaerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula débil, esporulado, no móvil Tinción: Gram +
Corynebacterium Dipheriae	● Síntomas: dolor de garganta, fiebre, disfagia. ● Lesiones: pseudomembranas blanquecinas en faringe, miocarditis, neuropatías.	● Transmisión: gotas respiratorias, contacto con lesiones cutáneas. ● Incubación: 2–5 días.	● Difteria respiratoria(nasofaríngea) ● Difteria cutánea	Morfología: Bacilo pleomórfico en forma de “letras chinas” Respiración: Aerobio/anaerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, no móvil Tinción: Gram +
Mycobacterium Tuberculosis	● Síntomas: tos crónica, hemoptisis, sudoración nocturna, pérdida de peso. ● Lesiones: granulomas caseosos en pulmón, diseminación miliar.	● Transmisión: inhalación de aerosoles respiratorios. ● Incubación: 2–12 semanas (latencia variable).	● Tuberculosis pulmonar activa ● Tuberculosis latente(inactiva) ● Tuberculosis extrapulmonar.	Morfología: Bacilo delgado Respiración: Aerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula verdadera, no esporula, no móvil Tinción: Ácido-alcohol resistente (Ziehl-Neelsen +)
Mycobac	● Síntomas:	● Transmisión:	● Enfermedad	Morfología: Bacilo

terium Leprae	pérdida de sensibilidad, lesiones cutáneas, debilidad muscular. ● Lesiones: manchas hipopigmentadas, nódulos, deformidades por daño nervioso (lepra tuberculoide y lepromatosa).	gotas nasales prolongadas, contacto estrecho. ● Incubación: 2–20 años (promedio 5 años).	de Hansen (Lepra)	curvo Respiración: Microaerofílico Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, no móvil Tinción: Ácido-alcohol resistente
Pseudomona Aureoginosa	● Síntomas: fiebre, supuración verdosa, dolor en heridas. ● Lesiones: infecciones oportunistas → neumonía, otitis externa maligna, sepsis en quemaduras.	● Transmisión: agua, superficies húmedas hospitalarias, dispositivos médicos. ● Incubación: variable, horas–días según tipo de infección.	● Neumonía, especialmente la neumonía asociada al ventilador(NAV) ● Septicemia/ Bacteriemia ● Infecciones en heridas y quemaduras ● Infecciones del tracto urinario(ITU) ● Infecciones oculares	Morfología: Bacilo recto Respiración: Aerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula de alginato en cepas mucoides, no esporula, móvil (flagelo polar) Tinción: Gram -
Klebsiella Pneumoniae	● Síntomas: fiebre alta, tos productiva con esputo sanguinolento. ● Lesiones: neumonía lobar con necrosis, abscesos pulmonares, infecciones urinarias.	● Transmisión: gotas respiratorias, manos del personal hospitalario, aspiración de secreciones. ● Incubación: 1–3 días.	● Sepsis(infección del torrente sanguíneo) ● Meningitis ● Neumonía ● Infecciones del tracto urinario(ITU) ● Infecciones intraabdominales ● Infecciones de heridas y sitios quirúrgicos.	Morfología: Bacilo Respiración: Anaerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula prominente, no esporula, no móvil Tinción: Gram -
Salmone	● Síntomas:	● Transmisión:		Morfología: Bacilo

lla Typhi	fiebre continua, dolor abdominal, diarrea o estreñimiento. ● Lesiones: úlceras en íleon, hepatoesplenomegalia, perforación intestinal.	agua y alimentos contaminados (vía fecal-oral). ● ● Incubación: 7–14 días (rango 3–60 días).	● Fiebre tifoidea	Respiración: Anaerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula (antígeno Vi), no esporula, móvil Tinción: Gram -
Vibrio Cholerae	● Síntomas: diarrea acuosa abundante en “agua de arroz”, vómitos, deshidratación. ● Lesiones: deshidratación severa, shock hipovolémico.	● Transmisión: agua y alimentos contaminados. ● Incubación: 12 h–5 días. ●	● Cólera, es la única infección causada.	Morfología: Bacilo curvo en coma Respiración: Aerobio facultativo Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula verdadera, no esporula, móvil (flagelo polar) Tinción: Gram -
Brucella Abortus	● Síntomas: fiebre ondulante, sudores nocturnos, dolor articular. ● Lesiones: hepatomegalia, esplenomegalia, lesiones osteoarticulares.	● Transmisión: contacto con animales/fluidos, productos lácteos no pasteurizados, inhalación. ● Incubación: 1–4 semanas (hasta varios meses).	● Brucelosis humana, enfermedad zoonótica.	Morfología: Cocobacilo Respiración: Aerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula verdadera, no esporula, no móvil Tinción: Gram -
Bordetella Pertusis	● Síntomas: tos paroxística intensa con estridor inspiratorio (“gallo”), vómitos post-tos.	● Transmisión: gotas respiratorias. ● Incubación: 7–10 días (hasta 21 días).	● Tos ferina o tos convulsa	Morfología: Cocobacilar Respiración: Aerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: Cápsula, no esporula, no móvil

	● Lesiones: necrosis epitelial traqueal, neumonía secundaria.			Tinción: Gram -
Borrelia Burgdorferi	● Síntomas: fiebre, fatiga, artralgias, cefalea. ● Lesiones: eritema migrans (lesión cutánea circular), artritis, alteraciones neurológicas y cardíacas.	● Transmisión: picadura de garrapatas Ixodes. ● Incubación: 3–30 días.	● Enfermedad de Lyme	Morfología: Espiroqueta delgada Respiración: Microaerófila Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, móvil (filamentos axiales) Tinción: Tinción de Giemsa / plata
Leptospiras	● Síntomas: fiebre, ictericia, dolor de cabeza, mialgias. ● Lesiones: insuficiencia hepática y renal (enfermedad de Weil), hemorragias.	● Transmisión: contacto con agua/ suelo contaminado con orina de animales infectados. ● Incubación: 7–12 días (rango 2–30). ●	● Leptospirosis grave/ Sindrome de Weil ● Insuficiencia hepática ● Insuficiencia renal ● Meningitis	Morfología: Espiroqueta en espiral apretada Respiración: Aerobio estricto Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, móvil (endoflagelos) Tinción: Tinción de campo oscuro
Chlamydia Psittasi	● Síntomas: fiebre, tos seca, malestar. ● Lesiones: neumonía atípica (psitacosis).	● Transmisión: inhalación de excretas secas de aves infectadas. ● Incubación: 5–14 días. ●	● Psitacosis (o fiebre del loro)	Morfología: Cuerpo elemental intracelular Respiración: Aerobio intracelular obligado Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, no móvil Tinción: No visible en Gram (Giemsa +)
Chlamydia	● Síntomas: secreción	● Transmisión: contacto	En mujeres: ● Cervicitis	Morfología: Cuerpo elemental

Trachomatis	mucopurulenta, dolor pélvico, disuria. ● Lesiones: uretritis, cervicitis, tracoma (ceguera), linfogranuloma venéreo.	sexual, perinatal (oftalmía neonatal). ● Incubación: 7–21 días. ●	● Enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) En hombres: ● Uretritis ● Epididimitis En ambos sexos: ● Proctitis ● Conjuntivitis ● Linfogranuloma venéreo (LGV)	intracelular Respiración: Aerobio intracelular obligado Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, no móvil Tinción: Giemsa +
Treponema Pallidum Sífilis	● Síntomas: úlcera indolora en sitio de infección. ● Lesiones: chancro duro genital o extragenital.	● Transmisión: contacto sexual, transplacentaria. ● Incubación: 10–90 días (promedio 21). ●	● Enfermedad de transmisión sexual (ITS).	Morfología: Espiroqueta delgada Respiración: Microaerófila Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporula, móvil (filamentos axiales) Tinción: Campo oscuro / plata (no se tiñe bien con Gram)
Sífilis Secundaria	● Síntomas: fiebre, adenopatías, malestar general. ● Lesiones: exantema maculopapular difuso (incluye palmas y plantas), condilomas planos.	● Surge en semanas o meses después de la primaria. ● No tiene incubación independiente, sino evolución clínica. ●	● Provocada por la bacteria treponema pallidum.	Morfología: Espiroqueta delgada (Treponema) Respiración: Microaerófila Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporas, móvil (filamentos axiales) Tinción: Campo oscuro / tinción de plata (no tiñe bien con Gram)
Sífilis Terciaria	● Síntomas: síntomas neurológicos, cardiovasculares, dolor crónico.	● Aparece años–décadas después de la infección inicial no tratada. ● Sin periodo de	● Provocada por la infección no tratada de la bacteria treponema pallidum, no son	Morfología: Espiroqueta delgada Respiración: Microaerófila Cápsula/Espora/

	● Lesiones: gomas (lesiones granulomatosas), aneurisma aórtico, neurosífilis.	incubación definido. ●	otras enfermedades sino el daño acumulado por la sífilis primaria y secundaria.	Movilidad: No cápsula, no esporas, móvil (filamentos axiales) Tinción: Campo oscuro / plata
Sífilis Congénita	● Síntomas: rinitis, erupciones, malformaciones dentales. ● Lesiones: dientes de Hutchinson, queratitis intersticial, sordera, deformidades óseas.	● Transmisión: vía transplacentaria. ● Manifestaciones: desde el nacimiento hasta meses después.	● Infección de la bacteria treponema pallidum.	Morfología: Espiroqueta delgada Respiración: Microaerófila Cápsula/Espora/ Movilidad: No cápsula, no esporas, móvil (filamentos axiales) Tinción: Campo oscuro / plata

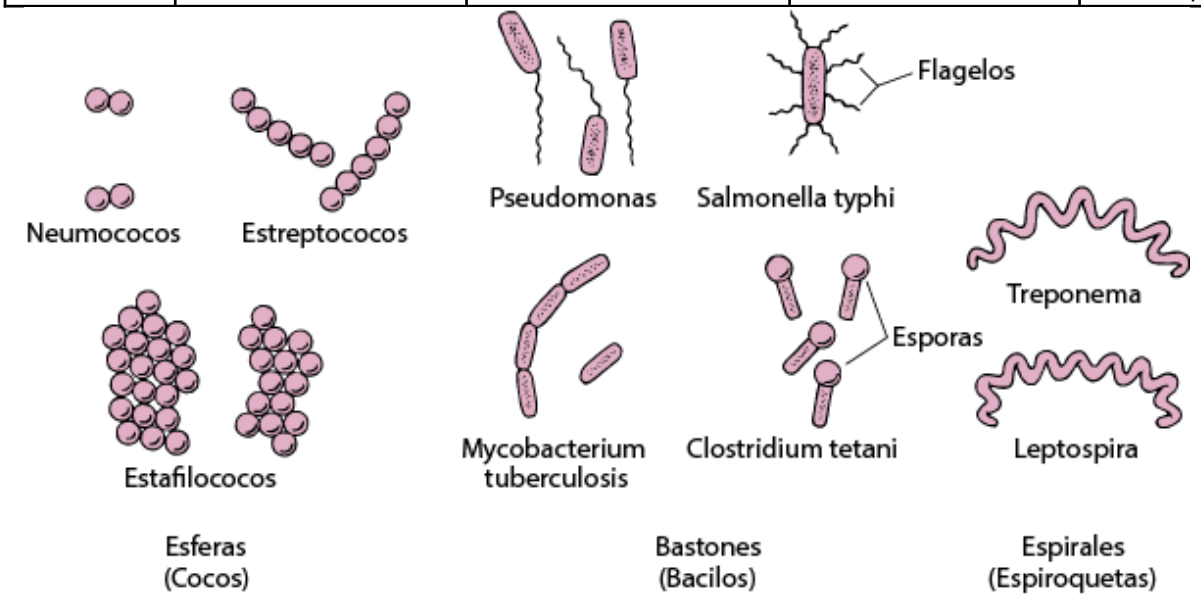


Figura 1. Imagen que expone la diversa clasificación y morfología de bacterias.

Conclusiones.

El estudio de las bacterias nos muestra que, a pesar de su estructura simple, son uno de los grupos de organismos más influyentes en la vida y en el equilibrio de los ecosistemas. Su habilidad para adaptarse a diferentes entornos resalta su importancia en los ciclos naturales, desde la descomposición de materia orgánica hasta la fijación de nutrientes esenciales para otras formas de vida.

Asimismo, es fundamental entender la dualidad de las bacterias: algunas especies están asociadas con procesos beneficiosos para la salud, la industria y

la biotecnología, mientras que otras pueden ser en extremo peligrosas para los seres humanos al causar enfermedades. Esta dualidad nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de seguir investigando sus características, para poder aprovechar sus beneficios y mitigar sus efectos negativos.

En resumen, las bacterias no deben ser vistas solo como microorganismos que causan infecciones y enfermedades, sino como organismos esenciales para la vida en nuestro planeta pero manteniendo el respeto hacia estos seres e informarse mucho más acerca de su estructura y funcionamiento. Reconocer su diversidad, funciones y aplicaciones es crucial para apreciar su papel en la naturaleza y en el desarrollo de nuevas soluciones científicas y tecnológicas que aborden los desafíos actuales de la humanidad.

Bibliografía

- *Bacteria*. (s/f). https://www.cun.es. Recuperado el 19 de septiembre de 2025, de https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/bacteria
- Bush, L. M., & Vazquez-Pertejo, M. T. (2025, febrero 5). *Introducción a las bacterias*. Manual MSD versión para público general; Manuales MSD. https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-introducci%C3%B3n/introducci%C3%B3n-a-las-bacterias
- Mejor, A. (2024, noviembre 18). Bacterias: clasificación, estructura y su importancia en la salud » Aula Mejor. *Aula Mejor » Educación Virtual para Profesionales de la Salud*. https://www.aulamejor.com/blog/bacterias-clasificacion-estructura-y-su-importancia-en-la-salud/
- *Redirecting*. (s/f). Sharepoint.com. Recuperado el 19 de septiembre de 2025, de

https://myuvmedu.sharepoint.com/:p:/r/sites/Section_N225NC48202555353/_layouts/15/Doc2.aspx?action=edit&sourcedoc=%7B2e83892e-c4f0-4cd0-be22-375a91b3ce7e%7D&wdOrigin=TEAMS-WEB.teamsSdk_ns.rwc&wdExp=TEAMS-TREATMENT&wdhostclicktime=1758240487259&web=1

- Salcedo, M. (2018, septiembre 11). *Bacterias*. Concepto. https://concepto.de/bacterias/
- (S/f). Mhmedical.com. Recuperado el 19 de septiembre de 2025, de https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3219&sectionid=268017650
- Foster, T. (1996). Staphylococcus. In Medical Microbiology (cap. sobre manifestaciones clínicas de Staphylococcus aureus). National Center for Biotechnology Information.
  CNIB
- Mayo Clinic. (2025, 6 de septiembre). Staph infections – Symptoms & causes. Recuperado de Mayo Clinic: información sobre abscesos, impétigo, celulitis, etc.
  Mayo Clinic
- Cleveland Clinic. (2022, 7 de junio). Staph Infection: Causes, Symptoms, Diagnosis & Treatment. Recuperado de Cleveland Clinic: manifestaciones clínicas de infecciones estafilocócicas.
  Cleveland Clinic
- World Health Organization. (2025). Gonorrhoea (Neisseria gonorrhoeae infection) – Fact sheet. WHO.
  Organización Mundial de la Salud
- StatPearls. (2023). Gonorrhea. En StatPearls [Internet]. NCBI Bookshelf.
  CNIB
- Mayo Clinic. (2024, 13 de septiembre). Gonorrhea – Symptoms & causes. Recuperado de Mayo Clinic: síntomas genitales, complicaciones.
  Mayo Clinic

- Medscape. (2024, abril 18). Staphylococcal Infections: Practice Essentials, Background. Recuperado de Medscape: descripción de infecciones de piel, tejidos blandos, etc.